ÜBER

# INTERLOBÄRE PLEURA-EXSUDATE.

INAUGURAL-DISSERTATION

VERFASST UND DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

**KGL. BAYER. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT WÜRZBURG**

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE

VORGELEGT VON

ERNST FLÖRSHEIM

APPROB. ARZT

AUS BERLIN.

ACAD. MED. BAT. BIBL.

BERLIN.

DRUCK VON CARL KÜHN & SÖHNE, KÖNIGLICHE HOFLIEFERANTEN.

REFERENT:

HERR PROFESSOR DR. VON LEUBE.

MEINER MUTTER

DEM ANDENKEN MEINES VATERS.

zurückzuführen sind. *Grawitz* fusst dabei auf von ihm angestellten Tierversuchen, welche zu dem mit *Fleiner* übereinstimmenden Resultat geführt haben, dass eingeatmete Staubteilchen nach kurzer Frist die Lungen durchwandern, in die Pleura ausgeschieden und z. T. in deren parietalem Blatte abgelagert werden. Dass solche Staubteilchen ausgedehnte Entzündungen und Exsudate hervorzurufen im stande sind, auch wenn sie keinerlei Bacterien beherbergen, ist mit Sicherheit anzunehmen.

Was die pathologisch-anatomischen Verhältnisse der Pleuritis betrifft, so sind dieselben, ebenso wie ihre diagnostischen Zeichen, bereits von *Laennec*[2]) in so scharfer und grundlegender Weise erforscht worden, dass seine Anschauungen sehr bald Allgemeingut wurden und, abgesehen von verhältnismässig geringfügigen Aenderungen und Erweiterungen noch heute zu Recht bestehen. Ein besonderes Capitel widmet *Laennec* den „Pleurésies circonscrites ou partielles". Er versteht darunter solche Formen, in welchen, als Folge voraufgegangener Entzündungen, Teile der Pleura costalis und pulmonalis durch ausgedehnte Adhaesionen mit einander verwachsen sind, so dass bei einer folgenden Attaque sich neu ansammelnde Exsudatmassen gezwungen werden, sich mit einem mehr oder weniger kleinen Teil des Brustfellraumes zu begnügen. *Laennec* unterscheidet drei Praedilectionsstellen für die Etablierung dieser circumscripten Pleuritiden:

1) Zwischen Lungenbasis und Zwerchfell;
2) An den hinten unten und lateralwärts gelegenen Partieen der Brustwand;
3) In den Spalten zwischen den einzelnen Lungenlappen: den sogenannten Interlobärspalten.

Während nun Beobachtungen der ersten beiden Krankheitsformen nicht gerade zu den Seltenheiten

gehören, ist das Vorkommen von interlobären Pleura-Ergüssen bisher erst durch recht vereinzelte, casuistische Mitteilungen bestätigt worden, nnd zwar fast ausschliesslich von französischen Autoren, während von deutscher Seite erst drei Befunde bekannt gegeben worden sind: von *D. Gerhard,*[4]) *Naunyn-Schlesinger*[5]) und *A. Fraenkel*[6]).

Ihnen sollen sich die folgenden Untersuchungen anreihen.

Die Interlobär-Spalten werden in den französischen Anatomie-Werken kaum erwähnt, sagt der Pariser Chirurg *Rochard*[8]) in einem Beitrage zur chirurgischen Behandlung der interlobären Pleura-Exsudate. Und, fügt er hinzu, auch die Angaben der deutschen Anatomen sind mangelhaft mit Rücksicht auf moderne Anforderungen. Nur *Eichhorst*[7]) giebt im ersten Bande seiner physikalischen Untersuchungsmethoden eine etwas ausführlichere Darstellung, in der er sich auf Untersuchungen von *Luschka* stützt.

Die sulci interlobares bewirken die Einteilung der Lungen in grössere Lappen; und zwar beginnt der einzige sulcus interlobaris der linken Lunge nach *Eichhorst*[7]) neben der Wirbelsäule in Höhe der Spina scapulae oder des Dornfortsatzes des III. Brustwirbels. Von da verläuft er schräg nach lateral- und abwärts, durchschneidet die hintere Axillarlinie im IV. Intercostalraum und erstreckt sich bis zur Mamillarlinie, wo dieselbe die VII. Rippe kreuzt. Die rechte Interlobärspalte verläuft zunächst an der Hinterwand analog der linken bis zum lateralen Rand der Scapula, wo sie sich — ca. 6 cm. oberhalb des Angulus — in den sulcus interlobaris superior et inferior teilt. Der erstere verläuft annähernd horizontal nach vorn und endet in der Nähe des rechten Sternalrandes in Höhe der IV. oder V. Rippe, während der untere sich stark

nach abwärts senkt und im Schnittpunkt der Mamillaris mit der VII. Rippe den unteren Lungenrand erreicht.

Mit diesen Ausführungen *Eichhorst's* stimmen ziemlich genau überein die Darlegungen *Joessel's*[8]) in seiner topographischen Anatomie und die von *Pailhas*[9]) in seiner Dissertation.

*Rochard*[6]) selbst, der sämtliche Ansichten einander gegenüberstellt, ist auf Grund eigener Forschungen zu etwas abweichenden Resultaten gekommen. Er stellt vor allem fest, dass der Verlauf der Interlobär-Spalten keineswegs constant ist, sondern bei den verschiedenen Individuen z. T. erhebliche Differenzen aufweist. Was die Einzelheiten betrifft, so verlegt er den Beginn der von ihm sogenannten grossen oder der schrägen, das ist der unteren, Interlobär-Spalte der rechten Seite um zwei Intercostalräume tiefer, in die Höhe der V. Rippe, so dass der Winkel, den sie mit der Wirbelsäule bildet, sich verkleinert, und ihr Verlauf dem der Rippen mehr parallel wird. Der sulcus interlobaris inferior verläuft nach *Rochard* sehr unregelmässig, aber in der überwiegenden Mehrzahl um einen Intercostalraum höher als die deutschen Angaben. Die Wahrscheinlichkeit in den sulcus zu gelangen, ist am grössten, wenn man die IV. Rippe reseciert.

Endlich die linke Interlobärspalte beginnt meistens etwas tiefer als *Eichhorst* annimmt; vor allem aber erreicht sie nur in einer kleinen Minderzahl die Wirbelsäule, bleibt vielmehr meistens mehrere Centimeter von derselben entfernt. Sie verläuft an der hinteren Brustwand nicht symmetrisch mit der rechten, sondern etwas höher.

Es haben also, wie aus den letzteren, auf zahlreichen Leichenbefunden basierenden Ausführungen hervorgeht,

die sulci interlobares einen durchaus irregulären Verlauf, so dass sich für die Mehrzahl der Individuen gültige Normen nicht mit Sicherheit aufstellen lassen. Es leuchtet ein, dass schon allein dadurch der Diagnose hier etablierter Flüssigkeitsansammlungen grosse Schwierigkeiten in den Weg gelegt werden. Diese werden noch erheblich grösser, wenn bereits durch ältere Verwachsungen der Pleurablätter die Lage der gesamten Brustorgane verändert ist.

*Laennec*[2]) hatte auf Grund eigener Beobachtungen und Sections-Befunde als erster in einer ausführlichen Darstellung die schon *Bayle* bekannte Thatsache festgelegt, dass in der Interlobärspalte Exsudate völlig ausser Zusammenhang mit der Pleurahöhle bestehen und zu diagnostischen Irrtümern Veranlassung geben können. Die Adhaesionen, welche eine Verwachsung der freien Randpartieen der Lungenlappen, resp. ihrer Pleura-Ueberzüge bewirken und so das Zustandekommen dieser isolierten Ergüsse ermöglichen, sind nach seiner Ansicht immer das Product voraufgegangener Entzündungen. So fanden sich nach Pleuritiden geringen Grades, die sich im Gefolge einer Pneumonie entwickelt natten, ziemlich häufig derartige Verwachsungen, während die einander zugekehrten Pleuraflächen der Interlobärspalte selbst normale Verhältnisse darboten. Auch bei gesunden Lungen hat *Laennec* die Ränder der Lappen verwachsen gefunden, trotzdem sonst weder auf der Pleura noch im Lungenpareuchym selbst irgend welche Anzeichen einer abgelaufenen oder noch bestehenden, entzündlichen Affektion zu erblicken waren. Dadurch wandeln sich die sulci interlobares in eine allseitig geschlossene Höhle um, welche mit völlig intakter Pleura ausgekleidet ist. Wird diese letztere nun von einem Entzündungsreiz

getroffen, so bleibt das sich bildende Exsudat gänzlich ausser Connex mit dem übrigen Pleuraraum und ist überall von Lunge umgeben.

Selbst wenn die Randpartieen der Lungenlappen nicht vollständig verwachsen sind, sondern nur eine Reihe von dünnen bindegewebigen, durch kleine Zwischenräume getrennten Strängen dieselben verbindet, so genügen diese nach Ansicht des erwähnten Autors, um jede Communikation des interlobären Exsudates mit der übrigen Pleurahöhle zu verhindern.

Verwachsungen der Lungenlappen an ihren freien Rändern hat auch *Potain*[10]) des öfteren gesehen. Die von ihm gegebene Erklärung weicht nicht wesentlich von der *Laennec*'schen ab: auch er führt die Adhaesionen auf voraufgegangene, z. T. beschwerdefrei verlaufene Pleura-Erkrankungen zurück.

Etwas abweichend äussert sich *D. Gerhard*,[4]) der als erster deutscher Autor einen einschlägigen Fall publiciert hat. Er hat bei der Autopsie den grössten Teil der Pleura costalis und pulmonalis mit einander fest verwachsen gefunden. Es muss also eine ziemlich ausgedehnte Pleuritis zu irgend einer Zeit bestanden haben. Und *Gerhard* hält es nicht für unwahrscheinlich, dass bei Ablauf derselben sich nicht das ganze Exsudat resorbiert hat, sondern ein kleiner Erguss, in der Tiefe zwischen den Lappen versteckt, liegen geblieben ist. So lange derselbe serös blieb, verursachte er keinerlei Beschwerden. Erst als das Exsudat durch Einwanderung irgend welcher Keime purulent wurde, kam es zu Störungen des Allgemeinbefindens. *Gerhard* nimmt dabei in Uebereinstimmung mit sämtlichen französischen Autoren an, dass interlobär gelegene Exsudate fast ausschliesslich eitriger Natur sind.

Eine weitere deutsche Publikation auf unserem Gebiete rührt von *A. Fraenkel*[3]) her, der die Grenzen für die interlobären Pleuritiden bedeutend weiter zieht. Er unterscheidet zwei Arten:

1) Die bereits mehrfach erwähnte mit dem vollständigen Abschluss der Flüssigkeit in den sulci interlobares, infolge Verwachsung der Lungenlappen mit ihren Randpartieen, aber ohne irgend welche Mitbeteiligung der Pleura costalis.

2) Die ungleich häufiger auftretende Form, bei welcher zwar auch das Exsudat in der die Lappen trennenden Spalte gelegen ist, zugleich jedoch der Pleura parietalis der seitlichen Brustwand in mehr oder weniger grosser Ausdehnung anliegt.

Die bindegewebigen Adhaesionen haben also hier ebenfalls zu einer Verwachsung der freien Randpartieen der Lungenlappen geführt, aber nicht mit dem Rand des darüber oder darunter liegenden Lappens, sondern zu einer Fixierung derselben an der Thoraxwand. Es entsteht dadurch ein Raum, welcher ungleich grössere Flüssigkeitsmengen zu beherbergen vermag, und, wenn man durch das Exsudat einen Frontalschnitt gelegt denkt keilförmige Gestalt hat: die Schneide, nach innen gelegen würde dem Hilus, die Basis der Brustwand entsprechen. Die Exsudate dieser Gruppe brauchen nicht notwendig eitriger Natur zu sein.

Für die Pathogenese der interlobären Exsudate hat das über die allgemeinen Pleuritiden Gesagte, volle Giltigkeit. Gesonderte aetiologische Momente kennen wir nicht. *Potain*[10]) hat sie bisweilen bei Phthisikern beobachtet, wenn sonst noch keinerlei Anzeichen für diese Krankheit bestanden.

Was die diagnostischen Merkmale betrifft, so kann eine Erkennung der Formen der ersten Gruppe — um der *Fraenkel*'schen Einteilung zu folgen — unter Umständen völlig unmöglich sein. Das, schon von den französischen Autoren ziemlich scharf charakterisierte, Krankheitsbild beginnt mit Frostgefühl und trockenem Husten, heftigen Seitenstichen und Atembeschwerden, hohem Fieber. In einer Reihe von Fällen ist das Resultat der jetzt vorgenommenen Lungen-Untersuchung durchaus negativ, so dass erst der weitere Verlauf oder die Autopsie Aufklärung verschaffen. Ist dagegen die Flüssigkeitsmenge etwas umfangreicher, so vermag dieselbe die sie von der Brustwand trennende Lungenschicht auszudehnen und auseinander zu zerren, und es gelingt, einen durch seine Lage ziemlich charakteristischen Dämpfungsstreifen zu constatieren.

So beginnt derselbe in einem der von *Potain* mitgeteilten Fälle in der fossa infraspinata und reicht nach vorn bis zum Sternalrand in einer Breite von 4—5 cm. In einem zweiten Falle gelang es demselben Autor in der Axillarlinie in Höhe des III. und IV. Intercostal-Raumes einen kleinen Dämpfungsbezirk zu constatieren.

In einer anderen französischen Beobachtung von *Drumont-Pallier*[11]) wurde die durch die Operation bestätigte Diagnose gestellt, hauptsächlich auf Grund eines 3—4 Querfinger breiten Streifens absoluter Dämpfung in der Gegend des Angulus scapulae, während der Percussionsschall in der Axillarlinie wieder normal wurde.

Auch in den von *Rochard* mitgeteilten Beobachtungen bestehen Dämpfungstreifen längs des Verlaufs der Interlobärspalten, im *Gerhard*'schen Falle eine handtellergrosse Dämpfung unter der rechten Axilla.

Ist nun gleichzeitig dieser Dämpfungsbezirk nach oben und unten von einer Zone lauten Schalles begrenzt, und der Stimmfremitus und das Atemgeräusch über demselben abgeschwächt, so genügt dieser Symptomencomplex, um die Diagnose hinreichend zu begründen Es erübrigt dann nur noch, mittels Probepunktion das Vorhandensein des Exsudates an der vermuteten Stelle nachzuweisen.

Was den Verlauf betrifft, so kann das fast immer eitrige Exsudat spontan resorbiert werden. In einer Reihe von Fällen kommt es zum Durchbruch in die Luftwege, seltener nach aussen. Bei dem Rest endlich ist die Thorakocentese indiciert.

Die Prognose ist im allgemeinen als günstig zu bezeichnen. Selbst bei dem Durchbruch in die Luftwege sind Heilungen erzielt worden, zumal bei dem meist nur geringen Volumen des Exsudates eine Erstickungsgefahr selten zu befürchten ist.

Die häufigere Form der interlobären Pleuraergüsse — die zweite der *Fraenkel*'schen Einteilung — verfügt über einen schärfer ausgeprägten und leichter zu deutenden Symptomencomplex, den man einteilen kann in die physikalischen Zeichen des Exsudates selbst und in seine Einwirkung auf die Nachbarorgane.

Das Exsudat, das ja der Brustwand unmittelbar und in mehr oder weniger grosser Ausdehnung anliegt, imponiert natürlich ebenfalls durch einen Dämpfungsbezirk mit Abschwächung des Atemgeräusches und Aufhebung des Stimmfremitus. Aber der Werth dieses diagnostischen Momentes wird erheblich verringert dadurch, dass die Interlobär-Spalte sich nicht mehr in ihrer physiologischen Lage befindet, sondern durch die Fixierung ihrer Ränder mittels bindegewebiger Verwachsungen in erheblicher Weise nach oben oder unten verschoben sein kann.

Pleuritisches Reiben wird, wenn vorhanden, zur Sicherung der Diagnose schwerlich etwas beitragen, da es nur von Rauhigkeiten auf den einander zugekehrten Pleuraflächen ober- und unterhalb der fixierten Randpartieen herrühren kann.

Das hauptsächlichste diagnostische Moment dieser Formengruppe wird aber durch die Einwirkung der bisweilen ziemlich grossen Ergüsse auf die Nachbarorgane geliefert. Das Exsudat hat, wie die freien Flüssigkeitsansammlungen der grossen Pleurahöhle, je umfangreicher es wird, um so mehr das Bestreben, sich auf einen möglichst grossen Raum auszudehnen. Dieser steht ihm aber im Gegensatz zu den letzteren nur im beschränkten Masse zur Verfügung. Die Pleurahöhle ist sowohl nach oben wie nach unten verschlossen und die Raumerweiterung, die sich der, allmählich unter hohem Druck stehende Erguss, durch Compression der Lungen zu schaffen vermag, kommt zwar in Betracht, ist aber nicht sehr erheblich.

Bleibt die Verdrängung des verhältnismässig leicht beweglichen Mediastinums. Diese muss infolge des von dem allseitig eingeschlossenen Flüssigkeitsvolumen ausgeübten Druckes naturgemäss eine sehr hochgradige sein. Und in der That hat man stets an einen Erguss in den Interlobär-Raum zu denken, wenn man das Herz in einer mit den übrigen Dislokations-Erscheinungen nicht in Einklang zu bringenden Weise aus seiner normalen Lage verschoben findet. Ist dazu, bei einem linksseitigen Sitz der Erkrankung, der halbmondförmige Raum ganz oder fast völlig erhalten — da ja der Druck sich nach abwärts nicht in erheblicher Weise fortzupflanzen vermag — oder auf der rechten Seite eine wesentliche Ueberschreitung des Rippenbogens durch die Leber nicht zu constatieren,

so ist der Symptomencomplex der interlobären Pleuritis geschlossen.

Was die Compression der Lunge angeht, so ist dieselbe, wie bereits erwähnt, in der That nicht im stande, die freie Raumentfaltung der Flüssigkeit nennenswert zu erleichtern, aber sie vermag doch, durch Hervorrufung einer erheblichen Dämpfung die Deutung des physikalischen Befundes zu erschweren. So kann man durch Verdichtungserscheinungen des Unter-Lappens bei ungenügender Berücksichtigung der übrigen Symptome leicht zu der Annahme verleitet werden, dass sich an dieser Stelle Exsudat befinde, und ist dann verwundert über den natürlich negativen Ausfall der Probepunktion.

Ein positives Resultat ergiebt dieselbe vielmehr nur, wenn man in der Seitenwand oder an einem höher gelegenen Punkte der Hinterwand in der Nähe des Angulus scapulae einsticht. Auch hier gelingt es oft erst nach mehreren vergeblichen Versuchen Flüssigkeit zu aspirieren, weil der Raum, innerhalb welches das Exsudat der Brustwand anliegt, bisweilen von nur geringer Ausdehnung ist.

Was den Verlauf und die Prognose betrifft, so hängt dieselbe natürlich ebenfalls von der Grundkrankheit ab, auf deren Basis sich das Exsudat entwickelt hat. Eine Pneumonie, eine vorgeschrittene Phthisis pulmonum, ein Typhus, beherrschen, wie die folgenden Beobachtungen beweisen, das Krankheitsbild oft derart, dass die von der Pleuritis ausgehenden Beschwerden daneben in den Hintergrund treten. Besteht aber ein „idiopathischer“ Erguss zwischen den Lungenlappen, so fällt vor allem die grosse Dyspnoe auf, die durch die Einwirkung auf das Herz ihre Erklärung findet und, unmittelbar nach Entfernung der Flüssigkeit zurückgeht. Endlich wäre noch die Natur des Exsudates in Betracht zu ziehen, das übrigens in der

Mehrzahl der von uns beobachteten Fälle rein serös war. Es erübrigt wohl, darauf hinzuweisen, dass ein Pneumococcen- oder Streptococcen-haltiges Empyem Verlauf und Prognose ungünstig beeinflusst. Doch sind letal verlaufende Fälle selten.

Die im folgenden mitgeteilten Krankengeschichten entstammen der Abteilung des Herrn Prof. *A. Fraenkel* im städtischen Krankenhaus am Urban und sind während der Jahre 91—95 zur Beobachtung gekommen.

Beobachtung I.

Tischler *Julius M . . . . . d.*

34 Jahre alt. Aufgenommen 15. XI. 93.

Seit 8 Jahren wiederholt Gelenkrheumatismus. Beginn der jetzigen Erkrankung 14 Tage vor Eintritt ohne erneuten Rheumatismus mit Schmerzen in der rechten Seite.

Die Untersuchung ergiebt zunächst nur eine Dämpfung über den drei untersten Rippen rechts hinten; als auffallend einen extramamillären Spitzenstoss.

Probepunktion in der Scapularlinie des X. Intercostalraumes, vorgenommen am dritten Tage nach der Aufnahme ergiebt negatives Resultat.

Die Dämpfung rechts hinten steigt allmählich bis zur Spina an. Dazu gesellt sich vorn rechts eine in Höhe der IV. Rippe beginnende, ebenfalls intensive Dämpfung; ebenso in der rechten Seitenwand.

Endlich wird am 23. XI. auch eine auffallende Empfindlichkeit der Percussion vorn rechts constatiert.

Das Atemgeräusch ist innerhalb der Dämpfung überall abgeschwächt.

Wiederholte Probepunktionen am letzterwähnten Tage im Bereich der Hinterwand ergeben ein negatives Resultat, während eine solche im VI. Intercostalraum der rechten

Seitenwand — in der Mitte zwischen Mamillaris und vorderer Axillaris — ein hellgelbes, seröses Exsudat zu Tage fördern.

Die Leber erscheint stark nach abwärts gedrängt. Am 25. XI. überragt der Spitzenstoss die Mamillaris um 3 cm. An diesem Tage werden nochmalige Punktionen der hinteren Wand mit negativem Erfolge ausgeführt. Hieran wird die Aspiration des Exsudates mittels Potain angeschlossen, und zwar werden im Ganzen 1500 ccm entleert. Nach der Punktion befindet sich der Spitzenstoss im V. Intercostalraum in der Mamillarlinie; ebenso weit nach links reicht die Herzdämpfung. Auch die Leberdämpfung lässt sich nur mehr bis zum Rippenbogen verfolgen. Allmählich hellt sich die rechtsseitige Dämpfung auf, die subjectiven Beschwerden lassen nach. Patient wird als geheilt entlassen am 17. XII. 93.

Der vorliegende Fall bietet in ungetrübter Reinheit das Bild und den vollständigen Symptomencomplex eines Exsudates mit interlobärem Sitz, welches gleichzeitig der rechten seitlichen Thoraxwand anliegt. Das Ergebnis der Punktionen, sowie der auf die Aspiration fast unmittelbar folgende Rückgang sämtlicher Verdrängungs-Erscheinungen lassen jeden Versuch einer anderen Deutung als nicht diskutabel erscheinen.

### Beobachtung II.

Hausdiener *Oskar L . . . . . n.*
30 Jahre. Aufgenommen 9. IV. 94.

Der hereditär nicht belastete Patient erkrankt am 6. IV. plötzlich mit Stichen in der rechten Seite und Husten, sowie Luftmangel. Bei der Aufnahme: guter Ernährungszustand, etwas blasses Gesicht. Hinten rechts über den Lungen besteht totale Dämpfung und starke

Abschwächung des Atemgeräusches, sowie aus der Tiefe kommendes Bronchial-Atmen, begleitet von feinblasigem Rasseln; vorn rechts pleuritisches Reiben.

Zwei Probepunktionen der rechten Hinterwand sind negativ.

In den folgenden Tagen nimmt die Dämpfung zu. Gleichzeitig beginnen Verdrängungs-Erscheinungen des Herzens sich geltend zu machen: der Spitzenstoss lässt sich bis 3 cm. über die Mamillaris verfolgen.

Mehrfache Probepunktionen der Hinterwand bleiben negativ, während eine solche in der rechten Seitenwand seröses Exsudat ergiebt.

In den nächsten Tagen ändert sich jedoch das Krankheitsbild: Unter Fortbestand des Fiebers und der Dämpfung beginnt das Herz wieder seine normale Lage einzunehmen, während dafür die Leber nach abwärts rückt. Zu dieser Zeit ausgeführte Probepunktionen der Hinterwand sind zum ersten Male positiv. Eine angeschlossene Punktion fördert ein seröses Exsudat von 1000 ccm. zu Tage. Bald darauf klingen die sämtlichen Erscheinungen langsam ab.

Es handelte sich im vorliegenden Fall offenbar anfänglich um ein mässig umfangreiches, interlobär gelegenes Exsudat. Doch genügten wahrscheinlich die Adhaesionen nicht, um dem Druck der unter dem fortbestehenden Entzündungsreiz anwachsenden Flüssigkeit stand zu halten: es kam zum Durchbruch derselben in die grosse Pleurahöhle. Gestützt wird diese Annahme des späteren Durchbruchs durch den Rückgang der Dislokations-Erscheinungen des Herzens bei gleichzeitiger Herabdrängung der Leber.

Vielleicht liegt hier einer jener von *Laennec* beschriebenen Fälle vor, in denen der Abschluss der

Interlobärspalte nicht durch flächenhafte Adhaesionen bewirkt wird, sondern durch in kurzen Zwischenräumen angeordnete, bindegewebige Stränge. Man kann sich vorstellen, dass die hierdurch bedingte Vereinigung der Randpartieen des Lungenlappens mit der Brustwand genügte, um ein kleines Exsudat in der Interlobärspalte zurückzuhalten, dass aber die anwachsenden Flüssigkeitsmengen sich ihren Weg zwischen den Strängen resp. durch Zerreissung derselben in die grosse Pleurahöhle bahnten.

Beobachtung III.

Tischler *Georg Sch . . . . t*

20 Jahre; aufgenommen am 1. II. 94.

Der blasse, gracile Patient ist am 30. I. 94 mit Schüttelfrost, Husten und rostfarbenem Auswurf, sowie Stichen in der rechten Brustseite erkrankt. Bei der Aufnahme macht er einen sehr matten Eindruck: es besteht hohes Fieber, stark beschleunigter Puls, oberflächliche, sehr beschleunigte Atmung.

Die Untersuchung ergiebt pneumonische Infiltration des rechten Unter- und Mittellappens unter Mitbeteiligung der Pleura — deutlich fühlbares Schaben.

Nach 3 Tagen — am 5. II. — beginnt der bis dahin an normaler Stelle befindliche Spitzenstoss nach links über die Mamillarlinie hinaus zu wandern, während die Temperatur langsam abfällt. Nach weiteren zwei Tagen lässt sich die Herzdämpfung bereits bis 0,5 cm., der Spitzenstoss bis 2 cm. über die Mamillaris hinaus verfolgen unter erneutem Temperaturanstieg. Vorn rechts hört man von der IV. Rippe ab, hinten rechts von der Spina ab über der ganzen Hinterwand pleuritisches Schaben.

Eine Probepunktion hinten rechts am 9. II. bleibt negativ.

Am 13. II. hat sich bei subjectiver Euphorie und unter Rückgang der hohen Atemfrequenz die Dämpfung über die gesamte rechte Hinterwand ausgebreitet. Das Atemgeräusch klingt über den oberen zwei Dritteln derselben bronchial, aus der Tiefe kommend; über dem unteren Drittel ist kein Atemgeräusch hörbar. Vorn rechts besteht von der II. Rippe ab tympanitischer Schall, von der V. ab Dämpfung. Der Spitzenstoss überschreitet die Mamillaris um 3 cm. Die Herzdämpfung schneidet nach rechts mit dem linken Sternalrand ab. Linke Herzgrenze befindet sich 2 cm. extramamillär.

Mit dem 8. II. setzt wieder remittierendes Fieber ein.

Die im Gefolge der Pneumonie einhergehende Pleuritis sicca hat also offenbar zur Verwachsung der Ränder der Interlobärspalte mit der Brustwand geführt, und es entwickelt sich nun, während die Pneumonie sich zurückbildet, unter den Augen des Beobachters ein Exsudat zwischen den Lungenlappen. Daher das wieder beginnende Fieber, daher die wieder ansteigende, ausgedehnte Dämpfung bei wiederholtem, negativem Ausfall der Probepunktion.

Nachdem weitere Probepunktionen in der Scapularlinie des IX. Intercostalraumes sowie lateral davon, ferner im V. Intercostalraum der Seitenwand negatives Resultat ergeben haben, gelingt es ebenfalls im IX. Intercostalraum — in der Mitte zwischen Scapularlinie und Wirbelsäule ein klares, hellgelbes Exsudat zu erzielen. Eine vollständige Absaugung des Exsudates mittels Potain gelingt nicht, da nach Entleerung von 30 ccm. die Kanülen-Öffnung durch Lunge verlegt wird.

Von da ab bilden sich alle Erscheinungen im wesentlichen zurück. Nur bleibt eine geringe Verbreiterung der Herzdämpfung nach links bestehen. Mehrfache Probe-

punktionen am 1. III. im IX. und X. Intercostalraum sind ergebnislos.

Offenbar war also nach Absaugung der 30 ccm. der Organismus im stande, den Rest des noch vorhandenen Exsudates zu resorbieren.

### Beobachtung IV.

Gürtler *Karl M . . . r*

16 Jahre; aufgenommen am 17. I. 94.

Der völlig gesunde, erblich nicht belastete Patient erkrankt im Dezember 93 allmählich mit Husten und Auswurf, Stichen in der linken Brustseite und zeitweiligem Frostgefühl. Verschlimmerung seines Befindens trat am 19. XII. infolge einer Erkältung auf. Beim Eintritt in die Anstalt wird bei dem auffallend blassen Patienten eine beträchtliche Schrumpfung der linken Thoraxhälfte und zwar vorwiegend der abhängigen Partieen der Hinterwand constatiert. Es besteht hinten links ausgedehnte Dämpfung, die zwischen der Mitte der Scapula und dem Rippenrand schenkelschallartigen Charakter hat. Über dem Dämpfungsbezirk hört man scharfes Bronchial-Atmen, das nur im Gebiete des Schenkelschalls abgeschwächt, wie aus der Tiefe kommend klingt. Auch der Stimmfremitus ist in dieser Zone fast völlig aufgehoben.

Dabei ist der halbmondförmige Raum erhalten und die Herzdämpfung zeigt eine mächtige Verbreiterung nach rechts — bis 3,5 cm über den rechten Sternalrand.

Sputum enthält keine Tuberkelbazillen, keine Influenzastäbchen.

Kein Milztumor.

Wiederholte Probepunktionen der linken Hinter- und Seitenwand sind ohne Erfolg.

Erst nach ca. 14 Tagen tritt unter Nachlass des bis dahin bestehenden, ziemlich hohen und irregulären Fiebers, unter fortschreitender Besserung des Allgemeinbefindens, eine Aufhellung des Percussionsschalles auf und das Bronchial-Atmen verschwindet. Auch der Spitzenstoss rückt weiter nach aussen; die Ausdehnung der Herzdämpfung nach rechts geht um 2 cm. zurück.

Die Aetiologie des Falles bleibt zweifelhaft, weil weder das vorherige Bestehen eine Pleuritis noch das einer Influenza unbedingt ausgeschlossen werden kann; eine Tuberculose kann mit Rücksicht auf den Verlauf nicht in Frage kommen.

Die Diagnose ist auf eine linksseitige interlobäre Pleuritis zu stellen. Nur so lässt sich die ausgebreitete Dämpfung der linken Hinterwand mit dem völligen Erhaltenbleiben des halbmondförmigen Raumes und der enormen Verdrängung des Herzens nach rechts in Einklang bringen. Dass mehrfache Probepunktionen resultatlos blieben, spricht nicht gegen die obige Annahme, sondern nur dafür, dass das Exsudat der Brustwand nur in einem kleinen Bezirk anlag, und dieser Bezirk nicht gefunden wurde.

### Beobachtung V.

Arbeiter *Wilhelm M . . . . l*

23 Jahre alt; aufgenommen 28. IX. 94.

Patient erkrankte Ende Juni 94 mit Husten. Er wird aufgenommen mit starker Cyanose und Dyspnoe. Über der linken Lunge besteht überall Dämpfung, die in der Infra-clavicular-Grube deutlichen tympanitischen Beiklang hat und die hinten vom Angulus ab fast schenkelschallartig ist. Atemgeräusch über den oberen Partieen der Lunge amphorisch oder bronchial, während es über den unteren Partieen stark abgeschwächt ist, ebenso wie

der Pectoralfremitus. Dabei ist die ganze linke Seite etwas stärker gewölbt als die rechte und bleibt bei der Atmung deutlich zurück. Die rechte Herzgrenze lässt sich bis 2 cm. über den rechten Sternalrand verfolgen, während der halbmondförmige Raum völlig erhalten ist.

Im Sputum spärliche Tuberkel-Bazillen.

Probepunktionen der linken Seiten- sowie der unteren Partieen der linken Hinterwand fallen negativ aus. Dagegen fördert eine solche im VII. Intercostalraum etwas nach aussen von der Scapularlinie ein seröses, bacterienfreies Exsudat zu Tage.

In den nächsten Tagen entwickelt sich über der ganzen Lunge besonders über dem Unterlappen zahlreich crepitierendes Rasseln, während sich gleichzeitig über der Spitze eine leichte Schrumpfung mit Aufhellung des Percussionsschalles verbunden, heranbildet.

Die Diagnose wird gestellt auf pleuritisches Exsudat mit interlobärem Sitz.

Der Auswurf und das zahlreiche Crepitieren über dem Unterlappen lassen die Möglichkeit einer gleichzeitig bestehenden, käsigen Pneumonie erwägen.

Dabei besteht dauernd intermittierendes von leichten Frösten begleitetes Fieber, so dass Übergang des serösen in eitriges Exsudat vermutet wird. Diese Annahme wird am 10. X. durch eine Probepunktion in der Scapularlinie des VII. Intercostalraumes bestätigt. Der Eiter ist bacterienfrei.

Von diesem Tage an kehrt die Temperatur zur Norm zurück, der Patient erholt sich zusehends und nimmt an Gewicht zu. Der Percussionsschall hellt sich über dem Oberlappen völlig auf, das Atemgeräusch wird vesiculär. Nur über dem Unterlappen erhält sich eine leichte Schallabschwächung mit spärlichen Rasselgeräuschen.

Das Herz dagegen, vielleicht durch Adhaesionen verwachsen, bleibt nach rechts verlagert.

Die Diagnose wurde im vorliegenden Falle gestellt unter richtiger Würdigung des Verhaltens des halbmondförmigen Raumes und der Verdrängungs-Erscheinungen des Herzens, sowie des Ausfalls der Probepunktion. Verlauf und Krankheitsbild sind compliciert durch das gleichzeitige Bestehen der Phthisis pulmonum.

### Beobachtung VI.

Dienstmädchen *Marie Sch . . . . e*
19 Jahre alt; aufgenommen 8. IX. 91.

Beginn der Erkrankung ohne Schüttelfrost, drei Tage vor Eintritt in das Krankenhaus mit Seitenstechen. Bei der Aufnahme mässiges Fieber, Dämpfung links hinten vom Angulus, rechts von der IX. Rippe ab.

Probepunktion links hinten: negativ. Nachdem Patientin eine Zeit lang fieberfrei gewesen, erfolgt am 23. ein plötzlicher Anstieg auf 40,4 mit leichtem Frösteln. Gleichzeitig rückt die Dämpfung bis zur Spina scapulae auf, nimmt die ganze linke Seitenwand ein und reduciert den halbmondförmigen Raum um weniges. An der linken Vorderwand bildet sie eine nach oben concave Linie, welche am oberen Rande des III. Rippenknorpels beginnt. Das Herz, nach rechts verlagert, überschreitet den rechten Sternalrand um 1,5 cm.

Mehrfache Probepunktionen hinten links und in linker Seitenwand fallen negativ aus. Nur im V. Intercostalraum wird das Vorhandensein von hellgelbem, leicht getrübtem Exsudat in sehr dünner Schicht constatiert.

Vom 4. X. ab beginnt die Dämpfung an Intensität und Umfang nachzulassen, der halbmondförmige Raum stellt sich wieder her, während das Fieber andauert, und

die Herzdämpfung nach wie vor den rechten Sternalrand überschreitet. Auch jetzt sind Probepunktionen negativ.

Vom 23. X. ab wieder höhere Temperatursteigerung, zeitweise bis auf 40,0: fader Geruch des Auswurfs.

Am 27. X. endlich fördert Punktion im VIII. Intercostalraum zwischen Axillaris und Mamillaris putrid riechendes, eitriges Exsudat zu Tage.

Es war also endlich der Sitz des Exsudates gefunden, das nach Massgabe der Symptome nur interlobär gelegen sein konnte.

Dafür sprach die Dämpfungsfigur, die von der Höhe des III. Rippenknorpels in einem nach oben concaven Bogen in die Seitenwand überging und die wohl der durch Adhaesionen fixierten Interlobärspalte entsprechend lag.

Erheblich beeinträchtigt wurde das ganze Krankheitsbild durch die gleichzeitig bestehende Infiltration des Unterlappens, die die Deutung der Dämpfungsfigur beträchtlich erschwerte.

Sehr lehrreich dagegen ist das Verhalten des halbmondförmigen Raumes. So lange der Unterlappen starr infiltriert war und den auf ihn ausgeübten Druck des Exsudates nicht durch Compression ausgleichen konnte, bestand eine, wenn auch mässige Verkleinerung des halbmondförmigen Raumes, die sich erst wieder zurückbildete, als auch die Pneumonie abklang.

Dass endlich die Herzdämpfung bis zuletzt nach rechts verlagert war, liess sich mit einer anderen Annahme nicht vereinen.

Die Diagnose wurde durch die Operation bestätigt.

Um also kurz im Zusammenhang zu resumieren, so betrafen die mitgeteilten Beobachtungen fünf männliche und ein weibliches Individuum. Im ersten Fall handelt es sich um eine reine, nicht complicierte Form der

interlobären Pleuritis, die wahrscheinlich auf rheumatischer Basis beruhend, in jeder Beziehung dem oben gegebenen Krankheitsbilde entspricht. Auch der Fall II schien sich in ähnlicher Weise entwickeln zu wollen, doch brach bald das ursprünglich interlobär gelegene Exsudat in den grossen Pleuraraum durch — wahrscheinlich infolge Nachgebens der Verwachsungen, so dass er in seinem weiteren Verlauf nicht mehr eigentlich in Betracht kommt.

In einem weiteren Falle (III) entwickelte sich der Erguss im Anschluss an eine Pneumonie, wobei sich die Adhaesionen erst während des Ablaufs der akuten Erkrankung gebildet haben. Nach lytischem Abfall der Pneumonie bildete sich das interlobäre Exsudat unter erneutem, sonst durch nichts erklärten Temperaturanstieg.

Im Falle IV kann sowohl eine Influenza, wie eine allgemeine Pleuritis aetiologisch in Frage kommen. Am meisten Wahrscheinlichkeit hat die letztere Annahme für sich, wobei man sich vielleicht analog dem *D. Gerhard'schen* Falle vorstellen kann, dass bei der Resorption des grossen Exsudates und der darauf folgenden Schwartenbildung der kleine, zwischen den Lappen befindliche Erguss abgekapselt wurde und zurückblieb. Durch die weiterfortschreitende Schrumpfung der gesamten Thoraxhälfte kam eine Raumbeengung zu Stande, die das geschilderte Krankheitsbild hervorrief.

In den beiden letzten Fällen handelt es sich um ein eitriges Exsudat, das sich einmal im Anschluss an eine atypisch verlaufende Pneumonie, bei der zweiten Beobachtung als Teilerscheinung einer ziemlich progressen Phthisis pulmonum entwickelte. In beiden Fällen war das Krankheitsbild durch die Grundkrankheit ziemlich erheblich beeinträchtigt und infolge dessen die Erkennung mit grossen Schwierigkeiten verknüpft.

Ein nach Abschluss der Arbeit beobachteter Fall soll hier noch angereiht werden.

Beobachtung VII.

Diener *Bruno D . . . . . r*

24 Jahre alt; aufgenommen am 3. III. 99.

Der völlig gesunde Patient erkrankte am 26. II. 99 mit Husten und Schnupfen. Am 28. II. bekam er einen Schüttelfrost, der sich am 1. III. wiederholte. Gleichzeitig stellten sich Stiche in der rechten Brustseite ein.

3. III. Bei der Aufnahme des hochfiebernden Patienten wird eine pneumonische Infiltration des rechten Unterlappens constatiert. Der Spitzenstoss befindet sich an normaler Stelle. Eine am folgenden Tage hinten rechts unterhalb Angulus vorgenommene Probepunktion fördert leicht getrübtes, seröses, Pneumococcen enthaltendes Exsudat zu Tage.

8. III. Am gestrigen Abend verschlechterte sich das Allgemeinbefinden des Patienten durch heftige Dyspnoe und starken Schmerz in der rechten Brusthälfte. Am Morgen zeigt sich, dass die Dämpfung über der rechten Thoraxseite an Ausdehnung zugenommen hat. Die Percussion der rechten Vorder- und Seitenwand ist empfindlich. Die Leber überragt den Rippenrand nicht.

9. III. Unter andauernd hoher Temperatur (39,0) und Fortbestehen des pneumonischen Auswurfs beginnt der Spitzenstoss und die Herzdämpfung nach links zu wandern; die letztere überschreitet die Mamillaris um 1,5 cm. Mehrfache Probepunktionen im Bereich des 9. Intercostalraumes der rechten Hinterwand fallen negativ aus, dagegen gelingt es nach Einstich im 6. Intercostalraum in der vorderen Axillarlinie eine ganze Spritze leicht getrübter Flüssigkeit zu aspirieren. Eine am gleichen Orte angeschlossene Punktion mittels Potain

fördert 400 ccm des gleichen Exsudates zu Tage. Dasselbe enthält in Kettenform angeordnete Pneumococcen. Unmittelbar nach der Punktion wird die Dyspnoe geringer, der Spitzenstoss nähert sich wieder seiner normalen Stelle.

10. III. Cyanose und Dyspnoe haben wieder ihren früheren Grad erreicht, sogar eher zugenommen; ebenso die Verdrängungserscheinungen des Herzens und die Dämpfung der rechten Vorderwand, welche bereits im 3. Intercostalraum beginnt. Die Leber ist nicht erheblich nach abwärts gedrängt. Erneute Probepunktionen der rechten Hinter- resp. Seitenwand führen zu demselben Resultat wie am Tage vorher.

14. III. Dyspnoe und Cyanose lassen ein wenig nach. Der Husten wird spärlicher; der Auswurf verliert seinen pneumonischen Charakter. Dagegen dauert das Fieber an. 2 malige Probepunktionen hinten rechts sind wieder ergebnislos.

16. III. Bei der Probepunktion in der mittleren Axillaris des IV. Intercostalraums entleert sich getrübtes, ziemlich viele Eiterkörperchen enthaltendes Exsudat.

20. III. Temperatur erhebt sich höher wie bisher (bis 39,6), bei morgendlichen Remissionen. Die Herzdämpfung überschreitet die Mamillaris immer noch um 1,5 cm. Die Dämpfung an der rechten Vorderwand hat im Gegensatz zu der der Hinterwand an Intensität zugenommen, beginnt am oberen Rand der III. Rippe. Der Stimmfremitus ist nur in der rechten Seitenwand aufgehoben. Auswurf ist nicht mehr vorhanden.

Durch erneute Punktion in der vorderen Axillaris des IV. Intercostalraums werden 450 ccm. stark eitrig getrübten Exsudats aspiriert. Darnach rückt die obere Dämpfungs-

grenze der rechten Vorderwand etwas herab, der Spitzenstoss ein wenig nach links; die Beschwerden des Patienten werden geringer.

24. III. Die alten Verhältnisse haben sich wieder hergestellt: die obere Grenze der Dämpfung vorn rechts verläuft in einer schrägen Linie, die vom Ansatz der V. Rippe bis zum Acromion ansteigt. In der rechten Seitenwand ist der Schall in der unteren Hälfte intensiv gedämpft, in der oberen stark verkürzt. Der Stimmfremitus ist weder über der rechten Vorder- noch über der Hinterwand aufgehoben.

Die Temperatur, welche an dem auf die Punktion folgenden Tage nicht über 37,8 hinausgegangen war, erreicht wieder Werte von 39,7.

25. III. Patient wird auf die chirurgische Station verlegt. Bei der Operation — Oberarzt Dr. Brentano wird die rechte Pleurahöhle eröffnet und zwar nach Resection des zwischen vorderer Axillaris und Mamillaris gelegenen Stückes der VI. Rippe. Man gelangt in eine Höhle, aus der sich ca. 1500 ccm Eiter entleert; dieselbe wird nach hinten zu von der rechten Brustwand, sonst überall von Lungenteilen begrenzt.

Von da ab erfolgt baldige Genesung.

Es bietet demnach auch dieser Fall das reine Bild eines interlobären und gleichzeitig der rechten Brustwand anliegenden Exsudates mit der starken Verdrängung des Herzens, während die Leber ihre Lage nicht wesentlich ändert. Interesse erregt der Fall auch dadurch, dass die im Anschluss an die Pneumonie sich entwickelnde Pleura-Affection von ihrem Beginn an verfolgt werden konnte.

Zuerst hat offenbar der Entzündungs-Reiz die ganze rechte Pleura ziemlich gleichmässig getroffen und einen

# Litteratur.


1. *E. Grawitz:* Zur Physiologie und Pathologie der Pleura. (Berl. klin. Wochenschrift 1897 No. 29).
2. *Laennec:* Traité de l'Auscultation médiate.
3. *A. Fraenkel:* Ueber einige Complicationen und Ausgänge der Influenza. (Berl. klin. Wochenschrift 1897 No. 15 u. 16.
4. *D. Gerhardt:* Ueber interlobäre Pleuritis. (Berl. klin. Wochenschrift 1893 No. 33.
5. *Naunyn-Schlesinger:* Bemerkungen zu einem Falle von metapneumonischem, interlobärem Empyem. (Grenzgebiete der Medizin u. Chirurgie Bd. I).
6. *Eugène Rochard:* Traitement chirurgical de la pleurésie purulente interlobaire. (Gazette des hôpitaux 1892 No. 31.)
7. *Eichhorst:* Physikalische Untersuchungsmethoden.
8. *Joessel:* Topographische Anatomie.
9. *Pailhas:* Thèse de Paris.
10. *Potain:* La pleurésie interlobaire. (L'union médicale 91 No. 27 u. 92 No. 49.)
11. *Drumont-Pallier:* Observations de pneumonie compliqué de pleurésie interlobaire (Gazette des hôpitaux 92 No. 36.)